ჩვენი ევოლუცია

ავტორი თინათინ ზარდიაშვილი

,,ჩემნაირი საშუალო შესაძლებლობების კაცისგან მართლაც გასაკვირია, რომ მოვახერხე და საგრძნობი გავლენა მოვახდინე მეცნიერებზე და მათ შეხედულებებზე ზოგიერთ მნიშვნელოვან საკითხთან დაკავშირებით“. ჩარლზ დარვინის ავტობიოგრაფია.

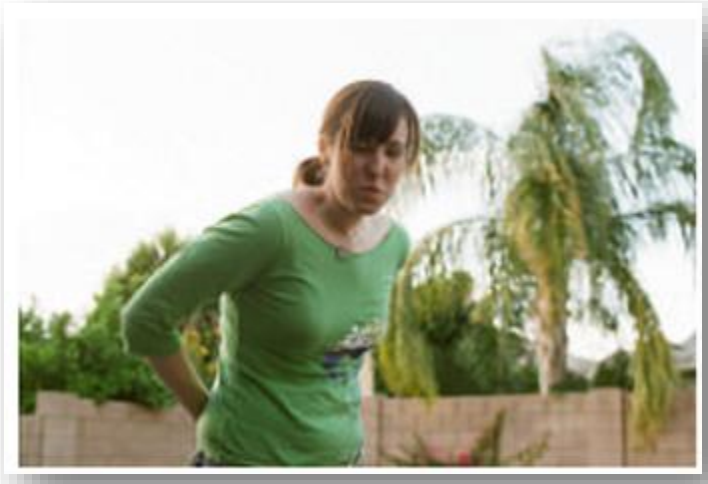
,,ადამიანი ე.წ. ,,გონებრივ“ სამუშაოს მიბაძვით ასრულებს . . . {თუმცა} მიბაძვითაც არ შეუძლია პირველივე ცდაზე, მაგალითად, ქვის, ცულის ან ნავის გაკეთება – ეს უნდა ისწავლოს . . . მაშინ, როცა ობობა ქსელს პირველივე ცდაზე ისევე სრულყოფილად ქსოვს, როგორც გამოცდილების მიღების შემდეგ“. ადამიანის წარმომავლობა, 1871 წელი.

პირველი ჩანართით მინდა, დარვინი დაინახოს მკითხველმა სხვა მხრიდან, რადგან მისი გვარის გაგებისთანავე ადამიანების გარკვეულ ჯგუფს არასასიამოვნო ემოცია ეხატება სახეზე, რადგან ,,ვერ პატიობენ“ ადამიანის წარმოშობის მაიმუნთან დაკავშირებას.

მეორე ჩანართით კი წერილის მთავარ საკითხზე მინდა დავაფიქრო მკითხველი. ყველა ორგანიზმი უნიკალურია. საოცარია მათი გარემოსთან შეგუებულობების მაგალითები.

წერილში მცირე ზომის პროექტია წარმოდგენილი, მოსწავლეები გაეცნობიან ქეისს, სალომეს შესახებ. საკითხის დამუშავების შემდეგ კი გააკეთებენ დასკვნას.

ქეისი: შეიძლება ევოლუციამ ტკივილი გამოიწვიოს?



ერთ დილით, 30 წლის სალომემ გაიღვიძა წელის ძლიერი ტკივილით. სიარულიც უჭირდა, ჯდომაც, მხოლოდ წოლის დროს იყო შედარებით კომფორტულად. როცა სამსახურში მივიდა, მენეჯერმა ჰკითხა, როგორ ,,დაიზიანა“ საკუთარი თავი, სალომეს იდეაც არ ჰქონდა. ბოლო დროს ზურგი მტკიოდა, თუმცა როგორი ტკივილიც იმ დილით მქონდა, ასეთი არასდროს განმიცდია. იქნებ მებაღის ცხოვრების წესმა გამოიწვია? ან დიდხანს ჯდომამ? ან ძველ მატრასზე წოლამ? სალომემ იცოდა, რომ ასეთ ახალგაზრდას უმიზეზოდ ზურგი არ უნდა ასტკივებოდა. რადგან ტკივილი რამდენიმე დღეს გაგრძელდა, ექიმთან წავიდა. ექიმმა უთხრა, რომ ადამიანების 80%-ს წელის ტკივილი აწუხებს ცხოვრების გარკვეულ პერიოდში, პირველად კი ეს ტკივილი 30 -დან 50 წლამდე ასაკში იჩენს თავს. ხშირად არც არსებობს ამ ტკივილის გამომწვევი რაიმე კონკრეტული მიზეზი და გარეგნული დაზიანება ძალიან უკიდურეს სიტუაციაში ვლინდება. წელის ტკივილის უმთავრესი გამომწვევია მალთაშუა დისკებისა და მალების მექანიკური პრობლემები. ზოგჯერ მათი ბუნებრივი დეგენერაცია ხდება. მაგალითად, მალთაშუა დისკები დროთა განმავლობაში შეიძლება შეიკუმშოს, ან გამოვიდეს მალებს შორის თიაქრის სახით, რაც იწვევს ტკივილს. წელის ტკივილი უმრავლეს შემთხვევაში რამდენიმე კვირაში გადის, მით უფრო, თუ გამოიყენებ ცივ და ცხელ პაკეტებს, ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტებს.

მცირე შემთხვევებში ტკივილი ხდება ქრონიკული, ამიტომ სალომეს ურჩია, თუ ტკივილი რამდენიმე კვირაზე მეტ ხანს გაგრძელდებოდა, ისევ კონსულტაციაზე მისულიყო.

საბედნიეროდ, სალომეს წელის ტკივილი გაქრა, თუმცა პროცესი ძალიან ნელა მიმდინარეობდა. ამიტომ მოუწია სამსახურის გაცდენა რამდენიმე დღის განმავლობაში, უჭირდა ძირითადი საქმიანობების შესრულება, მაგალითად, ფეხსაცმლის ჩაცმა-გახდა, დაბლა დახრა და ბაღში მუშაობა. მიუხედავად იმისა, რომ წელის ტკივილი არ არის უმრავლესად ძალიან სერიოზული პრობლემა, საზოგადოებას და ქვეყნის ეკონომიკას მნიშვნელოვან ზიანს აყენებს. მაგალითად, აშშ-ში 2010 წელს ყველაზე პრობლემური დაავადებების სიაში წელის ტკივილი მესამე ადგილზე იყო. 2014 წელს მკვლევრებმა დაადგინეს, რომ წელის ტკივილით გამოწვეული შესაძლებლობების შეზღუდვის შემთხვევები მთელ მსოფლიოში ყველაზე მეტია, სხვა ნებისმიერ დაავადებასთან შედარებით.

რატომ არის წელის ტკივილი ყველაზე გავრცელებული ადამიანებში? ერთი მინიშნება შეიძლება იყოს პრიმატები და შიმპანზეები. მიუხედავად იმისა, რომ ადამიანისა და შიმპანზის დნმ-ს შორის მსგავსება 98%-ია, ადამიანებს უფრო მეტად ახასიათებთ წელის ტკივილი. რატომ? კვლევებმა აჩვენა, რომ ჩვენი წელის ტკივილი ევოლუციის არასასიამოვნო მხარეა. თუ საკითხი გაინტერესებს, გაეცანი ადამიანის ევოლუციის პროცესს.

შეისწავლე ადამიანის ევოლუცია – შორეული პრიმატიდან თანამედროვე ადამიანამდე, ასევე გაეცანი ფაქტორებს, რომლებმაც ეს ცვლილებები განაპირობა, კონკრეტულად კი:

- პრიმატების კლასიფიკაციასა და ევოლუციას;
- ადამიანის ოჯახის ჰომინიდების კლასიფიკაციას, ევოლუციასა და თვისებებს;

- რა გავლენას ახდენს ადამიანის საქმიანობა პრიმატების მრავალფეროვნებაზე;
- ჰომინინების ევოლუციას, რომელიც მოიცავს თანამედროვე ადამიანს და ავსტრალოპითეკებს;
- ადამიანის გვარის ,,ჰომოს" ცვლილებას(*Homo habilis, Homo erectus* და *Homo heidelbergensis).* ასევე კლიმატის, ფიზიკურსა და ქცევის ცვლილებებს, რომელიც მოხდა ადამიანების აფრიკიდან განსახლების პერიოდში.
- არქაული ადამიანის ევოლუციას, მათ შორის*Homo neanderthalensis, Homo floresiensis,* და *Homo denisova.* როგორ თანაარსებობდნენ და როგორ შეჯვარდნენ Homo Sapiens-თან;
- თანამედროვე ადამიანების ევოლუციას, როგორ გავრცელდნენ მთელ მსოფლიოში, როგორ გახდა*Homo sapiens* ადამიანის ერთადერთი გავრცელებული სახეობა.
- როგორ იმოქმედა დედამიწის კლიმატის ცვლილებამ ჰომინინების ევოლუციაზე, რამაც გამოიწვია მათი ინტელექტის ზრდა და გარემოსთან შეგუებულობების ჩამოყალიბება;
- რა გავლენას ახდენს კულტურა ადამიანის ახალ გარემოსთან ადაპტაციაზე, მათ შორის ენის, შრომის იარაღების, ტანსაცმლის, თავშესაფრის, ცეცხლის მოპოვებისა და საკვების თერმული დამუშავების ჩათვლით.

შეეცადე უპასუხო კითხვებს:

1. რა კავშირია ადამიანსა და შიმპანზესა და ორანგუტანგს შორის?
2. რა განსხვავებაა ადამიანისა და შიმპანზეს ხერხემლის აგებულებას შორის?
3. რა არის ჰომინინების განმსაზღვრელი მახასიათებელი? რატომ შეიძლება ამ თვისებამ გამოიწვიოს ზურგის ტკივილი?

აქვე გთავაზობთ სარეკომენდაციო ხასიათის აქტივობებს, რომლებიც საკითხის დამუშავებისთვის შეიძლება გამოიყენოთ.

აქტივობა 1: ვიდეოს ყურება პაუზებით, რომელიც შეეხება ადამიანის სახეობის ჩამოყალიბებას. მოსწავლეები ჩაინიშნავენ საკვანძო საკითხებს და უპასუხებენ მასწავლებლის შეკითხვებს.

ვიდეო: ქვის ხანის საქართველო და ადამიანის ევოლუცია.

დოკუმენტური ფილმი დმანისის შესახებ

დმანისის ნაქალაქარი – ვიდეო სამუშაოების შესახებ.

აქტივობა 2: სამეცნიერო სტატიებზე მუშაობა.

ა) სამეცნიერო აღმოჩენები;

ბ) არიან თუ არა ზეზვა და მზია ქართველები;

გ) პირველი ევროპელები;

დ) მზია;

ე) კლიმატის გავლენა ევოლუციაზე

ვ) როგორ ცხოვრობდნენ ნეანდერტალელები

ზ) დმანისის ჰომინინები

აქტივობა 3: ინფორმაციის გაცნობა ოროზმანის აღმოჩენის მნიშვნელობის შესახებ. ოროზმანის აღმოჩენა საკითხავი, ვიდეო -ოროზმანი.

აქტივობა 4: პროექტის შეჯამება – ქეისის დასკვნა.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. დარვინი – სახეობების წარმოშობა;
2. ბიოლოგია – მოსწავლის წიგნი 9 კლასი, მეორე ნაწილი – ზაალიშვილი – ტრიასი, 2021 წელი;
3. კეინესი, რენდელი – ,,დარვინი, მისი ქალიშვილი და ადამიანის ევოლუცია“ – 2013 წელი;